KRONIKA FARMACEUTYCZNA

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO FARMACEUTÓW-PRACOWNIKÓW
W RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

REDAKTOR — CZ. NAŁĘCZ.

Rok XXXI **Nr. 15** **1-go sierpnia 1932 r.**

Z Zakładu Technologji Chemicznej Środków Leczniczych Uniwersytetu Warszawskiego. Kierownik PROF. INŻ. ADAM KOSS.

JÓZEF ENDRASZKA

Otrzymywanie alkoholu benzylowego, benzaldehydu i kwasu benzoesowego

przez pośrednie i bezpośrednie utlenienie toluenu.

(S p r a w o z d a n i e w s t ę p n e).

Jakkolwiek alkohol benzylowy, benzaldehyd i kwas benzoesowy są produktami powszechnie znanemi, to jednak sposoby syntetycznego ich otrzymywania są chronione licznemi patentami, zawierającemi wiele niejasności.

Dawno już stwierdzono, że związki te znajdują się w świecie roślinnym, a częściowo i zwierzęcym; stamtąd też otrzymywano je przez długi okres czasu. Późniejsze badania dowiodły, że wszystkie one występują nieraz obok siebie w jednych i tych samych indywiduach roślinnych.

Alkohol benzylowy wykrył *Cannizzaro* w 1853 r., ten sam badacz otrzymał go również poraz pierwszy syntetycznie z toluenu (1).

Benzaldehyd został wykryty przez *Martrès'a* w 1803 r. w olejku gorzkich migdałów, ogólne właściwości chemiczne tego związku zbadali *Liebig* i *Wöhler*, jego reakcje podali *Robiquet* i *Boutron* (2).

Późniejsze badania dowiodły, że benzaldehyd jest to związek, który występuje nader często w świecie roślinnym, bądź jako wolny (olejki eteryczne — przedewszystkiem wspomniany już olejek z gorzkich migdałów, a następnie cynamonowy, nerolowy, paczulowy i inne), bądź jako związany (glukozydy - amygdalina, laurocerazyna, prulaurazyna, sambunigrina).

Wreszcie kwas benzoesowy wykrył *Blaise de Vigenère* w 1608 r. w żywicy benzoesowej, wyodrębnił go w 1775 r. *Scheele* również z żywicy benzoesowej przy pomocy alkalij oraz w 1785 r. z moczu (zmydlenie kwasu hipurowego według sposobu, stosowanego przez *Rouelle'a* już od 1776 r.) (3). Wzór dla tego kwasu ustalił *Liebig* i *Wöhler* w 1832 r. (4).

Jakkolwiek są to związki silnie rozpowszechnione w przyrodzie, jednakże ilości ich naturalne, z powodu rozwoju przemysłu farmaceutycznego, perfumeryjnego i barwnikarskiego, żadną miarą nie mogły pokryć zapotrzebowania rynkowego, widać to chociażby z krótkiego spisu ich zastosowania w tych dziedzinach przemysłu.

Alkohol benzylowy:

1) w przemyśle perfumeryjnym służy do otrzymywania octanu, benzoesanu i cynamonianu benzylu (5), estru fenilo - octowego (6), alkoholu fenilo - etylowego (7) i innych;
2) w technologji barwników stosuje się go do syntezy benzylowanych zasad, a więc benzylo-aniliny, metylo- i etylo-benzylo-aniliny, benzylonaftylo-aminy, dwumetylo-benzylo-aminy, jak również wprost do fabrykacji pewnych barwników, mianowicie fioletu metylowego i chryzoliny.

Benzaldehyd:

1) kondensowany z acetonem daje benzylideno - aceton, który przez utlenienie chlorkiem wapnia prowadzi do kwasu cynamonowego (8), jego pochodne są znane bądźto jako środki lecznicze, bądźto jako wybitne pachnidła; również znajduje zastosowanie w jednej z syntez tak rozpowszechnionego dziś środka leczniczego, jak kwas fenilo - cynchoninowy (atofan według *Döbner'a* i *Giesecke'go*);
2) sam benzaldehyd oraz jego nitro-pochodne o-, m-, p- odgrywają dużą rolę w syntezie takich barwników, jak indygo, błękit patentowy, p-fuchsyna, zieleń leuko-malachitowa, barwniki akrydynowe(9).

Kwas benzoesowy:

1) jego sól sodowa jest środkiem wykrztuśnym i przeciwgorączkowym, sól litowa stosuje się przeciw artretyzmowi; z innych pochodnych, stosowanych w lecznictwie, można wymienić

aceto-fenon, używany do syntezy atofanu (według *Pfitzinger'a*), benzonaftol;

2) w stanie wolnym również w postaci soli sodowej jest środkiem przeciwfermentacyjnym i przeciwgnilnym, używanym przeto do konserwacji produktów spożywczych (mięsa, tłuszczów, piwa, owoców), jednak użycie jego do tych celów nie jest dozwolone we wszystkich państwach;
3) estry tego kwasu mają zastosowanie w perfumerji np. ester metylowy (olejek niobowy), ester metylowy kw. antranilowego (olejek nerolowy);
4) wreszcie stosuje się też w syntezie barwników np. antrogallolu (brunat antracenowy), błękitu anilinowego.

Z pośród tych trzech związków najważniejszym jest benzaldehyd. Jest to podstawowy półprodukt, kwestja zaś półproduktów jest może nawet ważniejsza od kwestji produktów ostatecznych, gdyż często otrzymywanie produktów końcowych jest łatwiejsze od przejściowych.

Syntetyczny benzaldehyd poraz pierwszy otrzymał *R. Piria* w 1855 r., poddając suchej destylacji mieszaninę benzoesanu i mrówczanu wapnia (10).

Ullmann przypisuje pierwszeństwo tej syntezy *Dalsace'owi*, który otrzymał benzaldehyd w 1868 r. (11), wychodząc z chlorku benzylu, poprzez octan i alkohol benzylowy, następnie utleniony według *Cannizzaro* (12).

Synteza poszukuje stale najtańszych surowców i najtańszych sposobów ich przeróbki (uszlachetnienia) na półprodukty i produkty ostateczne.

Najtańszym surowcem do syntezy: alkoholu benzylowego, benzaldehydu i kwasu benzoesowego jest toluen. Co do metod utleniania, to znamy ich wiele, jednak tylko nieliczne z nich prowadzą do otrzymania produktów tanich. Wogóle metody te dzielą się na dwie główne grupy: pośrednią i bezpośrednią.

M e t o d y p o ś r e d n i e. Bezwątpienia najtańszym utleniaczem pośrednim jest obecnie chlor, gdyż jego otrzymywanie nie przedstawia żadnych trudności technicznych, a niezbędne surowce są łatwo dostępne i kalkulują się bardzo dobrze.

Zagadnienie chlorowania toluenu było oddawna tematem, pociągającym najprzód oczywiście teoretyków, a następnie techników.

Już *H. M. Deville* w 1841 r., destylując toluen w strumieniu chloru, otrzymał „chloro-toluen" C_7H_7Cl, a później *Cannizzaro* stwierdził, że jest to produkt identyczny z chlorkiem benzylu, który następnie został zamieniony w octan benzylu, alkohol benzylowy i benzaldehyd (12).

Lauth i *Grimaux* (13) zmodyfikowali postępowanie *Cannizzaro'a*, mianowicie wprowadzali chlor do kolby z wrzącym toluenem, zaopatrzonej w chłodnicę zwrotną. W ten sposób chlor wchodził w zetknięcie z parami toluenu, wypełniając kolbę i był pochłaniany całkowicie. Wspomniani autorzy utrzymywali temp. doświadczenia między 110 — 140°, a po skończonem chlorowaniu rozdestylowali produkt reakcji i frakcję, przechodzącą poniżej 170°, poddawali ponownemu chlorowaniu, gdyż składała się ona przeważnie z toluenu i częściowo z chlorku benzylu. Chlorek benzylu zbierano w 170 — 180° z długiem zatrzymaniem na 175 — 178° (chlorek benzylu wrze w 176°).

Te spostrzeżenia będą w niniejszej pracy uwzględnione w ten sposób, że będzie przeprowadzone chlorowanie toluenu bez katalizatorów i z katalizatorami, w stanie pary, przepuszczanej przez rurę.

Według *L. Gattermann'a* chlorowanie toluenu najlepiej prowadzić na świetle słonecznem, w temperaturze wrzenia tego związku, do chlorku benzalu; wówczas przyrost wagi ma wynosić 80% (13).

Ullmann zaznacza, że chlorowanie toluenu do chlorku benzylu, benzalu i benzenylu na małą skalę uskutecznia się w świetle słonecznem, na dużą — w świetle lamp rtęciowych. W obu wypadkach toluen w szklanych naczyniach ogrzewany jest do wrzenia na kąpieli z wodnego roztworu chlorku wapnia. Jako katalizator, przyśpieszający reakcję chlorowania w łańcuchu bocznym, stosuje się pięciochlorek fosforu (14).

H. Erdmann chlorował toluen wobec katalizatorów w świetle słonecznem, rozproszonem i w silnem świetle sztucznem, przepuszczając absolutnie suchy chlor gazowy przez toluen. Według niego światło słoneczne i silne światło sztuczne nie działają lepiej od rozproszonego. Dodatek pięciochlorku fosforu w ilości 2—3% miał przyśpieszać przebieg reakcji 3—4 krotnie (15).

Chociaż szczegóły procesu chlorowania trzymane są w tajemnicy, jest rzeczą oczywistą, że światło słoneczne, rozproszone i światło lampy rtęciowej, odgrywają tutaj zasadniczą rolę: ta wybitnie fotochemiczna reakcja zależy wyłącznie od działania promieni ultrafioletowych, a ponieważ przechodzą one jedynie przez szkło kwarcowe, więc tylko w takiem szkle można ją wykonywać; przytem należy zaznaczyć, że temperatura wrzenia toluenu jest najniższą temp. chlorowania.

Z inicjatywy Kierownika Zakładu, Prof. Inż. *Adama Kossa*, podjąłem niniejszą pracę i wykonałem już tytułem prób wstępnych szereg doświadczeń z chlorowaniem toluenu w szkle kwarcowem na świetle słonecznem i wobec lampy rtęciowej. Chlorowanie zaczynałem zawsze w temp. wrzenia toluenu, kontynuowałem je w temp. coraz wyższej (w miarę postępowania procesu).

Chlorując w wyżej wymienionych warunkach 100 g toluenu (z dodatkiem 8 g PCl_5, jako katalizatora), wobec promieni lampy rtęciowej, otrzymałem po 9,5 godz. teoretyczny przyrost wagi, wyliczony dla chlorku benzalu, t. j. 75%.

Oczywiście chlorowanie nie przebiega ilościowo w kierunku otrzymania wyłącznie $C_6H_5CHCl_2$, jak wskazuje załączona tablica, zawierająca wydajności chloroproduktów w jednym z wypadków:

P r o d u k t		granica wrzenia	ilości w %
wzór	nazwa		
$C_6H_5CH_2Cl$	chlorek benzylu	175—182°	1.5
$C_6H_5CHCl_2$	„ benzalu	182—215°	82.76
$C_6H_5CCl_3$	„ benzenylu	215—250°	4.31

Po zmydleniu wymienionych chlorków otrzymałem 35,56% czystego benzaldehydu i 9,65% surowego kwasu benzoesowego w stosunku do użytego toluenu (część trójchlorku znajduje się przy $C_6H_5CHCl_2$).

W innym wypadku, chlorując 200 g toluenu (z dodatkiem 12 g PCl_5), w takich samych warunkach, po 15 godz. otrzymałem 65% przyrostu wagowego (zamiast 75% teoretycznych dla chlorku benzalu), a po

rozdestylowaniu i zmydleniu takich samych frakcyj, jak w poprzednim wypadku, uzyskałem w sumie 45,53% czystego benzaldehydu (z 91,06 g $C_6H_5CHCl_2$) i 6,37% surowego kwasu benzoesowego.

Ostatni wreszcie przykład stanowią wyniki chlorowania na świetle słonecznem. Przy 100 g użytego toluenu (z dodatkiem 6 g PCl_5) przyrost wagi po 8 godz. chlorowania wynosił 71%, przyczem otrzymałem 53,47% czystego benzaldehydu i 20,3% surowego kwasu benzoesowego.

Jak widać z powyższych przykładów, wyniki chlorowania oraz wydajności benzaldehydu i kwasu benzoesowego zależą od wielu warunków, czasem trudno uchwytnych. Zapewne odgrywa tutaj rolę także ilość katalizatora, użytego przy chlorowaniu i sposób zmydlania chlorków.

Równie ważną, jak chlorowanie, jest kwestja zmydlania otrzymanych chlorków technicznych w odpowiedni alkohol, aldehyd i kwas.

Z pośród wielu stosowanych w tym celu metod na uwagę zasługują następujące:

1. ogrzewanie chlorków z wodą do 90—95° wobec małych ilości żelaza (17);
2. działanie alkoholem wobec chlorku cynku(18);
3. działanie lodowatym kw. octowym wobec chlorku cynku (18), lub chlorku kobaltu (19);
4. postępowanie według metody *L. Gattermann'a*, opracowane specjalnie dla zmydlenia chlorku benzalu, polega na tem, że 90 g surowego chlorku miesza się z 500 g wody i 150 g strąconego węglanu wapnia, ogrzewa mieszaninę przez 4 godz. w 130°, a następnie powstały benzaldehyd destyluje z parą wodną.

M e t o d y b e z p o ś r e d n i e. Z metod bezpośredniego utleniania toluenu do $C_6H_5CH_2OH$, C_6H_5CHO i C_6H_5COOH tlenem lub powietrzem, bez katalizatorów i katalitycznie zasługują na uwagę następujące:

1. *Gilliard, Monnet, Cartier (20)* utleniają dwutlenkiem manganu wobec kwasu siarkowego toluen (w nadmiarze) do benzaldehydu; gdy jest nadmiar dwutlenku manganu — utlenienie postępuje do kw. benzoesowego. Najlepsze wyniki otrzymuje się z regenerowanym dwutlenkiem manganu;

2. Badeńska Anilinowa i Sodowa Fabryka (21) utlenia toluen zapomocą tlenków niklu i kobaltu i jako produkty utlenienia otrzymuje aldehyd lub kwas benzoesowy. Utlenianie odbywa się już w 90 — 100°;

3. Ta sama fabryka na zasadzie DRP. 175295 stosuje do utleniania toluenu również dwusiarczan (nadsiarczan) manganowy, $Mn(SO_4)_2$, związek analogiczny do dwutlenku manganu (22), który otrzymuje się elektrolitycznie;

4. *Walther Lang* utlenia toluen solami manganu trójwartościowego pojedyńczemi lub podwójnemi; korzystnie jest, wg niego, pracować w roztworze kwaśnym (23);

5. *Paul Sabatier* i *J. B. Sanderens* utleniają alkohol benzylowy wobec zredukowanej miedzi koło 300°, otrzymując benzaldehyd i czysty wodór (24);

6. Według *Brunel'a* (25) przepuszcza się niezbyt gwałtowny prąd powietrza przez toluen, ogrzany do 90° i mieszaninę kieruje do rury reakcyjnej, długości 60 cm., otoczonej rurą szerszą, stanowiącą łaźnię powietrzną. Temperatura wewnątrz rury reakcyjnej wynosi 175 — 300°, przyczem optimum reakcji znajduje się przy 280°. Jako katalizator autor stosuje pumeks, impregnowany Fe_2O_3, umieszczony w rurze wewnętrznej. W tych warunkach powstaje głównie benzaldehyd. Analogicznie ma działać tlenek niklu i strużyny miedzi;

7. *Paul Woog* (26) utlenia toluen również powietrzem, stosując jako katalizator platynę drobinową, osadzoną na pumeksie lub azbeście;

8. Wreszcie *M. Denstedt* i *F. Hassler* (27) utleniają toluen tlenem lub powietrzem wobec węgla kamiennego, brunatnego lub torfu, które spełniają tutaj również rolę katalizatorów. Reakcja przebiega w temp. 150° — 300°, żelazo, zawarte w węglu, podnosi jego katalityczne działanie; ma także dodatnie znaczenie uprzednie potraktowanie węgla lub torfu powietrzem w temp. 200 — 300°. Węgiel drzewny i koks zachowują się analogicznie.

Poza temi syntezami należy zwrócić uwagę jeszcze na syntezę kwasu benzoesowego z benzonitrylu, C_6H_5CN, który znajduje się w mazi pogazowej i może być stamtąd wyodrębniony przez destylację.

Oczyszczanie otrzymanych związków, t. j. alkoholu benzylowego, benzaldehydu i kwasu benzoesowego, uskutecznia się znanemi sposobami.

Reasumując powyższe fakty, należy zaznaczyć, że w niniejszej pracy będzie uwzględnione otrzymywanie alkoholu benzylowego, benzaldehydu i kwasu benzoesowego z toluenu, poprzez chlorowanie jego w szkle kwarcowem w świetle słonecznem, rozproszonem, wobec lampy rtęciowej i lampy vitalux; następnie chlorowanie toluenu termiczne w rurze bez katalizatorów i z katalizatorami; wreszcie utlenienie toluenu tlenem i powietrzem bez katalizatorów i z katalizatorami, nakoniec utlenienie pewnemi odczynnikami np. o zmiennej wartościowości. Badanie trwa.

Warszawa, 30 maja 1932 r.

LITERATURA.

1. *Ullmann*, Enzykl. der techn. Chem. II, 391.
2. *M. Berthelot et E. Jungfleisch*, Chimie Org. II, 100.
3. *Ullmann*, Enzyk. der techn. Chem. II, 325; *M. Berthelot et E. Jungfleisch*, Chimie Org. II, 100.
4. *M. Berthelot et E. Jungfleisch*, Chimie Org. II, 100 *A. Hoffmann*, Wien, Weltausstellungsbericht 1887, 3 Abt. 431.
5. *Ullmann*, Enzykl. der techn. Chem. IX, 602.
6. *Ullmann*, Enzykl. der techn. Chem. IX, 612, 613.
7. *Ullmann*, Enzykl. der techn. Chem. IX, 578.
8. *A. Koss i L. Pellegrini*, Roczn. Farm. 1—4, (1928), Synteza kw. cynamon. z benzylidenoacetonu.
9. *Möhlau-Bucherer*, Farbenchem. Prakt. 77 i 278.
10. A. *100*, 105 (1855).
11. Enzykl. der techn. Chem. II, 301.
12. A. *88*, 129 (1853).
13. *L. Gattermann*, die Praxis des organischen Chemikers, 278.
14. Enzykl. der techn. Chem. XI, 188.
15. A. *272*, 150.
16. Bl. 7, 106 (1867).
17. *Paul Schultze*, D. R. P. 82927 i 85493; Frdl. *4*, 143, 145.
18. *Jacobsen*, D. R. P. 11494 i 13127; Frdl. *1*, 25, 26.
19. *Behal*, C. r. *148*, 180.
20. D. R. P. 101221 (1897).
21. D. R. P. 127388 (1900).
22. D. R. P. 175295 (1903).
23. D. R. P. 189178 (1902).
24. C. r. *136*, 984 (1903).
25. A. ch. (8-e) VI, 205 (1905).
26. C. r. *145*, 125 (1907).
27. D. R. P. 203848 (1907).

Du Laboratoire de Technologie Chimique des Médicaments de l'Université de Varsovie. DIRECTEUR PROF. ING. ADAM KOSS.

JÓZEF ENDRASZKA

L'obtention de l'alcool benzylique, de l'aldéhyde benzoïque et de l'acide benzoïque

par l'oxygénation indirecte et directe du toluène

(Rapport provisoire).

Dans la technologie des médicaments, des matières colorantes et dans la parfumerie l'alcool benzylique, l'aldéhyde et l'acide benzoïques jouent un rôle très important. Quoique ces trois composés se trouvent dans le monde végétal et partiellement dans le monde animal, même en quantité considérable, tandis que se dévéloppait l'industrie chimique et chimico-pharmaceutique, on a observé leur manque qui a pu être supplée par la voie de synthèse. Parmi les trois composés, cités ici, l'aldéhyde benzoïque est sans aucun doute le plus important.

C'est *R. Piria*, qui le premier en 1855, a obtenu l'aldéhyde benzoïque synthétique par la distillation d'un mélange de benzoate et de formiate de calcium, quoique *Ullmann* soutient, que c'est *Dalsace* qui a obtenu en 1868 l'aldéhyde benzoïque du chlorure de benzyle.

La technique simultanée connait beaucoup de méthodes pour l'obtention synthétique de ces trois composés, quoique toutes ces synthèses ne donnent pas des produits à bon marché.

Dans le choix de la méthode les frais de la matière première et de l'oxygénant jouent un rôle important. Aujourd'hui c'est le toluène, qui est le meilleur marché des matières premières. Nous connaissons des oxygénants indirects et directs; le chlore est l'oxygénant indirect, le meilleur marché.

Pendant la chloruration, les conditions de réaction constituent un facteur important; suivant *L. Gattermann* — sur une petite échelle il est plus convenable de faire cette réaction à la lumière du soleil à la température d'ébullition du toluène; et sur une grande échelle—à la lumière des lampes de quartz. Enfin l'action de chloruration conduit en présence de PCl_5 qui est le catalyseur et comme résultat de cette réaction est toujours un mélange de: $C_6H_5CH_2OH$, C_6H_5CHO et C_6H_5COOH; naturellement il s'agit ici d'une chloruration telle que le rendement soit le plus grand possible.

J'ai commencé ces recherches grâce à l'initiative du Professeur Ing. *Adam Koss*, Directeur du Laboratoire de Technologie Chimique des Médicaments à l'Université de Varsovie et, comme expériences d'entrée, j'ai fait certaines réactions de la chloruration du toluène à la lumière du soleil et de la lampe de quartz.

De ces expériences il resulte, que les rendements de l'alcool benzylique, de l'aldéhyde et de l'acide benzoïques dépendent beaucoup de conditions, quelquefois difficiles à saisir; parmi ces conditions la quantité du catalyseur joue aussi un rôle.

Parmi de nombreux travaux dans cette matière il est nécessaire de citer, que *Lauth* et *Grimaux* ont chloré du toluène à l'état de vapeur dans un ballon de verre avec un réfrigèrant à reflux à la température de 110 — 140°.

Je me propose de répéter cette expérience avec certaines modifications, c'est à dire par application de chloruration thermique dans un tuyau avec et sans catalyseurs.

Dans le but de saponification des produits reçus pendant la chloruration, des méthodes et des conditions différentes seront appliquées.

Parmi les méthodes d'oxygénation directe du toluène il convient de citer les suivantes:

1) de *Gilliard, Monnet & Cartier,* qui oxygènent $C_6H_5CH_3$ au moyen du bioxyde de manganèse en présence de l'acide sulfurique;

2) et 3) de Badische Anilin und Sodafabrik, qui produit l'oxygénation au moyen des oxydes de nickel et de cobalt; et suivant le brevet allemand 175295 la même usine comme oxygénant applique $Mn(SO_4)_2$;

4) de *Walther Lang* qui emploie des sels du manganèse troisvalant;

5) de *Paul Sabatier* et *J. B. Sanderens* qui usent comme point de départ de l'alcool benzylique en l'oxydant en présence de cuivre réduit et reçoivent l'aldéhyde benzoïque et l'hydrogène;

6) de *Brunel,* qui oxygène au moyen de l'air et emploie du catalyseur Fe_2O_3, dissipé sur la pierre ponce;

7) de *Paul Woog* oxygénant du toluène aussi au moyen de l'air en présence de moléculare platine, dissipé sur la pierre ponce, ou sur l'asbeste;

8) de *M. Denstedt* et *F. Hassler* appliquants l'oxygène ou l'air en présence de la houille, de la houille brune ou de la tourbe, qui sont ici des catalyseurs. La température appliquée est de 150 — 300°.

Il faut citer encore l'obtention de l'acide benzoïque du benzonitrile, C_6H_5CN, qui se trouve dans les goudron minéral.

Le but principal de ces recherches est l'obtention de l'alcool benzylique, de l'aldéhyde et de l'acide benzoïques du toluène: 1) indirectement par sa chloruration dans le verre de quartz à la lumière du soleil, de la lampe de quartz et de la lampe vitalux; 2) chloruration thermique du toluène dans le tuyau avec et sans catalyseur; l'oxygénation directe au moyen de l'oxygène ou de l'air avec et sans catalyseurs, ainsi qu'au moyen d'autres composés chimiques riches en oxygène ou d'oxydes qui ont une valeur chimique instable. Les recherches se continuent.

Varsovie, le 30 mai 1932.

Z zakl. Chem. Farm. U. St. Batorego Kierownik: Prof. *Wl. Karaffa - Korbutt.*

MR. ADAM FILEMONOWICZ.

Badanie alkaliczności szkła

Powszechnie znaną jest rzeczą, jak doniosłe znaczenie posiada w lecznictwie dobroć szkła, przeznaczonego do płynów injekcyjnych. To też nie należy lekceważyć sprawy składu chemicznego szkła, szczególnie dziś, gdy zastrzyki podskórne posiadają w lecznictwie tak szerokie zastosowanie.

Jakkolwiek ten rodzaj leku może dawać całkowitą gwarancję pod względem bakterjologicznym (naturalnie po uprzednim wyjałowieniu), to jednak pod

względem chemicznym pozostawia wiele do życzenia, ponieważ, o ile tylko był użyty zły gatunek szkła, spowoduje on reakcje chemiczne, pociągające za sobą zmianę własności, nietylko chemicznych i fizycznych, ale i własności farmakologicznych, a zatem lek nie będzie odpowiadał wymaganiom terapeutycznym.

Gorzej sprawa przedstawia się w wypadku, gdy zachodzą reakcje chemiczne niewidoczne, nie dające osadów lub innych zmian fizycznych, wymykających się z pod obserwacji oka. Wówczas sprawa staje się bardziej niebezpieczną, bowiem częstokroć naraża chorego na bardzo przykre konsekwencje. Jako przykład może służyć rozczyn fizjologiczny soli kuchennej, który tworzy ze szkłem zawierającem sole ołowiu — chlorek ołowiu, częściowo rozpuszczalny w wodzie zimnej, posiadający własności trujące, a zatem nie może być wprowadzany do ustroju.

Kwestja składu chemicznego szkła, służącego do przechowywania pewnych roztworów, zwłaszcza roztworów alkaloidów i niektórych fosforanów, nie jest rzeczą obojętną, albowiem szkło, zawierające większe ilości soli alkalicznych i alkaliczno - ziemnych krzemianów, ulega wpływowi wody i w większym lub mniejszym stopniu rozpuszcza je, dając odczyn zasadowy. Zmiana odczynu w większości wypadków ujemnie wpływa na zawartość ampułki. Tak naprzykład roztwory soli alkaloidów pod wpływem alkalij, wydzielonych ze szkła w czasie sterylizacji ampułek, rozpadają się na wolną zasadę, wydzielającą się w postaci osadu.

Przedewszystkiem, dla łatwiejszego zorjentowania się i wyświetlenia powyższych zjawisk, należy podać ogólne składniki szkła.

Składnikami temi są: SiO_2, Na_2O, K_2O, CaO, Al_2O_3, B_2O_3, PbO, Fe_2O_3, ZnO, SeO_2, Sb_2O_3, As_2O_3, sole alkalij i inne oraz związki chemiczne, stosowane jako substancje barwne w celu otrzymania szkła kolorowego.

Jak widzimy z powyższego, skład chemiczny szkła jest dość skomplikowany; w zależności więc od celu, jakiemu dane szkło ma służyć, ten skład odpowiednio powinien być zmieniany.

Jeżeli szkło ma być przeznaczone do celów leczniczych, wówczas należy unikać składników szkodliwych, jak naprzykład nadmiaru tlenków alkalicznych oraz tlenku ołowiu, antymonu, selenu, cynku, wapnia i arsenu.

W związku z tem z punktu widzenia leczniczego mniej nas winien interesować jego kompletny skład, natomiast baczną uwagę musimy zwrócić na obecność składników szkodliwych.

Przedmiotem moich badań było sprawdzenie alkaliczności szkła według metod jakościowych, głównie zaś metody ilościowej *Turnera,* jako zaproponowanej przez *Hoopera* na piątym Międzynarodowym Kongresie Medycyny i Farmacji Wojskowej w Londynie w d. 6—11 maja 1929 roku.

Istnieje dość dużo metod jakościowych, służących do kwalifikacji dobroci szkła, przeznaczonego do konserwowania płynów injekcyjnych.

Do bardzo prostych, szybkich, a zarazem dających dobre wyniki, zaliczyć trzeba metodę *Baroni'ego.* Według powyższej metody sprawdziłem ampułki krajowe ze szkła zwykłego i obojętnego oraz ampułki niemieckie, amerykańskie i inne. W tym celu badane ampułki kolejno napełniałem następującemi rozczynami:

1) 0,5% azotanem strychniny; 2) 0,5% fenolftaleiny; 3) 1% chlorkiem rtęciowym ($HgCl_2$); 4) 1—2% chlorkiem morfiny.

Napełnione i zatopione ampułki wyjaławiałem w autoklawie pod ciśnieniem 2 atmosfer (120°C) w ciągu 30 minut.

Szkło krajowe zwykłe dało wyniki ujemne. Zaś w ampułkach ze szkła polskiego obojętnego oraz ampułkach niemieckich i amerykańskich nie zaszły w rozczynach żadne zmiany.

Również do dość prostych i czułych metod należy zaliczyć reakcję *Kroebera.* Jako odczynniki służą:

1) 0,1% rozt. narkotyny w 18°C.; 2) roztwór strychniny w temp. wrzenia; 3) roztwór fenolftaleiny w temp. wrzenia; 4) roztwór morfiny w temp. wrzenia.

Badając różnego rodzaju szkło krajowe (ampułki zwykłe, flaszki, probówki i t. p.) z powyższemi odczynnikami Kroebera, otrzymałem wyniki ujemne, t. j. rozczyny soli alkaloidów, pod wpływem zasad wyługowanych ze szkła w czasie sterylizacji, uległy rozkładowi na wolną zasadę i wytrąciły się w postaci osadów. Zaś fenolftaleina dała zabarwienie intensywno różowo-fioletowe.

Sprawdziłem również metody oznaczania alkaliczności szkła, jakiemi posługują się w szpitalach wojskowych we Francji.

W tym celu napełniałem ampułki 0,025% roztworem siarczanu strychniny i ogrzewałem w autoklawie w temp. 120°C. w ciągu 20 minut. Okazało się, że zwykłe szkło krajowe, bez względu na rodzaj, dało osady. Natomiast nie zaszły żadne zmiany chemiczne w ampułkach niemieckich, amerykańskich (po Phenol - Sulphone Phthalein) oraz polskich ze szkła obojętnego.

Wreszcie sprawdzałem alkaliczność szkła wg. metod rosyjskich ze szkłem tłuczonem i niettłuczonem.

Sposób wykonania próby ze szkłem tłuczonem: 5 gramów szkła sproszkowanego gotuje się w ciągu pół godziny w kolbie pyreksowej z wodą destylowaną, do której dodaje się 0,3 cm^3 HCl 1/100 N. na każde 100 $cm.^3$ wody i 1 kroplę czerwieni metylowej: nie powinna zachodzić zmiana barwy wskaźnika.

Podobnie przerobiłem i drugą próbę ze szkłem niettłuczonem. Polega ona na tem, że napełnia się $^3/_4$ objętości naczynia wodą destylowaną (wolną od CO_2 i NH_3) z HCl 1/10 N. w stosunku 1 cz. na 100 cz. wody i 5 kropli czerwieni metylowej, ogrzewa przez pół godziny na łaźni wodnej: wskaźnik nie powinien się zabarwić na kolor zielono-żółty.

Zarówno jak przy 1-szej tak i przy 2-giej próbie, ampułki, flaszki apteczne, probówki i in. naczynia ze zwykłego szkła krajowego, dały wynik ujemny, bowiem zmiana barwy wskaźnika nastąpiła po dodaniu nawet 2-ukrotnej ilości kwasu solnego.

Próby, zmierzające do zmniejszenia alkalij, a raczej do zneutralizowania powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej przez kilkakrotne wygotowywanie w różnych stężeniach kwasu siarkowego i solnego w ciągu 1—8 godzin, nie dały wyników oczekiwanych.

Szkło zwykłe krajowe, wygotowane w kwasie solnym (5 — 8 godz.), przy badaniu wg. met. Kroebera i Baroniego, dało wyniki prawie te same, jak i nie poddane uprzednio powyższemu zabiegowi.

Następnie chcąc określić ilościowo wyekstrahowane alkalja w czasie powyższych zabiegów, badałem wg. metody *Turnera* ampułki krajowe zwykłe, uprzednio wyługowane 3—5 godz. w 3% HCl.

Z wyników tych badań obliczyłem, że w czasie późniejszego gotowania w siatce platynowej wyługowało się 0,0845% Na_2O, gdy tymczasem ten sam gatunek szkła nieulepszony (niewygotowany w HCl) zawierał 0,089% alkalij (w przeliczeniu na Na_2O), czyli, że w czasie neutralizacji z obu powierzchni zostało zobojętnione przez kwas solny zaledwie 0,0045%.

Z powyższego widzimy, iż jest to ilość tak mała, że dążenia do ulepszenia szkła przez wyługowanie w kwasach, nie może być brane pod uwagę.

(d. c. n.).

Z Zakładu Chemji Farmaceutycznej U. S. B.
Kierownik Prof. *W. Karaffa-Korbutt.*

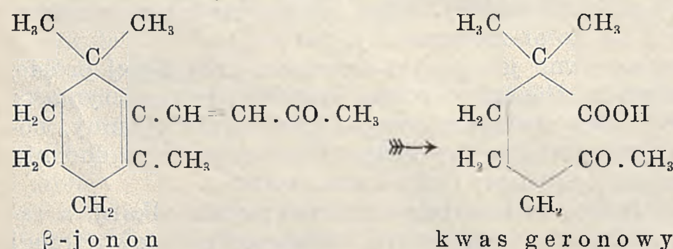
DR. M. CHORZELSKA

Postępy naukowe w dziedzinie witamin.

Barwik roślinny karotyna, należąca do t. zw. lipochromów, powszechnie już dziś uważaną jest za substancję macierzystą witaminy A. Liczne produkty roślinne — jarzyny, owoce i oleje zawdzięczają swą aktywność fizjologiczną karotynie, stanowiącej jeden ze składników, nadających barwę tym produktom. Olej palmowy, zawierający dość znaczne ilości karotyny, posiada aktywność wzrostową nie mniejszą aniżeli dobry tran, pozbawiony jednak barwika — własności te całkowicie zatraca.

Znane są dwie odmiany izomeryczne karotyny, a mianowicie: alfa i beta, różniące się między sobą punktem topnienia, długością linij absorbcyjnych widma i aktywnością optyczną, tylko bowiem α-karotyna skręca płaszczyznę światła spolaryzowanego. Pod względem działania fizjologicznego β-karotyna działa silniej. Dla obydwu odmian określono wzór sumaryczny: $C_{40}H_{56}$. Posiadają one charakter węglowodorów nienasyconych, łatwo się utleniających. Przy zmydlaniu tłuszczów pozostają w niezmydlającej się warstwie.

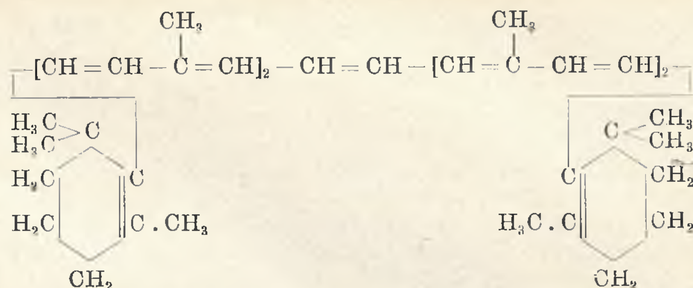
Prof. *Karrer* na podstawie otrzymanych produktów utlenienia β-karotyny ustalił jej budowę chemiczną, a mianowicie: utleniając barwik ten ozonem, otrzymał kwas geronowy — charakterystyczny produkt utlenienia β-jononu.



β-jonon kwas geronowy

Utleniając następnie karotynę nadmanganianem potasu, prof. Karrer otrzymał szereg kwasów, a mianowicie: dwumetylo-malonowy, dwumetylo-bursztynowy i dwumetylo-glutarowy, jako produkty utlenienia β-jononu, poza tem jednak i kwas octowy.

Na podstawie otrzymanych ilości kwasu geronowego przy utlenieniu ozonem i z ilości kwasu octowego przy utlenieniu $KMnO_4$, Karrer obliczył, że karotyna zawiera w swej cząsteczce dwa pierścienie β-jononu i cztery reszty izoprenu. A zatem posiada następującą budowę chemiczną:



W powyższym wzorze na krańcach widzimy dwa pierścienie β-jononu i przylegające do nich reszty izoprenu.

Dla łatwiejszego uzmysłowienia sobie powyższej budowy przypomnę, że jonony są to pochodne aldehydów trójmetyloheksanowych, otrzymane z cytralu przez kondensację z acetonem w obecności H_2SO_4. Posiadają one wybitny zapach fiołków, stąd ich zastosowanie w przemyśle perfumeryjnym.

Z reakcyj barwnych karotyny stosowaną jest powszechnie reakcja *Carra* i *Price'a* z chloroformowym roztworem trójchlorku antymonu, dająca piękne błękitne zabarwienie. Opierając się na tym odczynie, zastosowano go do ilościowych oznaczeń witaminy A. *Rosenheim* i *Schuster* używali do tych oznaczeń kolorymetru ze skalą *Lovibonda.* Na międzynarodowej konferencji Organizacyj Higjenicznych przy Lidze Narodów stwierdzono, że badania tranu na zawartość witaminy A metodą kolorymetryczną d-ra Rosenheima dały wyniki najzupełniej odpowiadające tym, jakie otrzymano przy badaniach biologicznych.

W metodzie Rosenheima jako wzorzec używa się mieszany, sporządzonej z 20 mg tranu, 80 mg chloroformu i 1 cm³ 30% roztworu chloroformowego $AsCl_3$ lub $SbCl_3$. Powyższa mieszanina w kolorymetrze Lovibonda daje wartość 10 t. zw. jednostek błękitnych lub Lovibonda.

Narodowy Instytut badań lekarskich w Londynie (National Institute for Medical Research) opracował preparat wzorcowy (standard) z karotyny.

Wartości preparatów wzorcowych w zestawieniu ogólnem, przy oznaczeniach ilościowych witaminy A, przedstawiają się jak następuje: za jednostkę tranową uważaną jest najmniejsza ilość tranu, która usuwa objawy awitaminozy A u białego szczura wagi 35—45 g i podnosi wagę zwierzęcia o 10—20 g w ciągu 35 dni. Tran farmakopealny zawierać musi 50 jednostek w 1 g. Czyli 20 mg tranu odpowiada jednostce tranowej, t. zw. C. L. O. (Cod Liver Oil). 10 jednostek błękitnych (Lovibonda) odpowiada w 1 cm³ mieszaniny—20 mg tranu, czyli 1 C. L. O., a ponieważ jednostki kolorymetryczne uznane zostały za równoznaczne z jednostkami biologicznemi, a więc i 10 jednostkom biologicznym.

0,035 mg karotyny odpowiada 1 C. L. O.

A zatem otrzymamy:

1 C. L. O. = 10 jed. Bł. = 10 jed., Biol. =
= 20 mg tranu = 0,035 mg karotyny.

W praktyce częściej stosuje się obliczenia odnośnie do 2 cm³ mieszaniny chloroformowej z $SbCl_3$, a więc i podwójnej wartości przytoczonych cyfr.

Do ilościowych oznaczeń witaminy A stosują również aparat Zeissa z odpowiednim filtrem, w którym badania przeprowadza się spektroskopowo.

Pozostaje nam jeszcze do omówienia w jakim stosunku chemicznego pokrewieństwa znajduje się karotyna względem witaminy A. Dziś już z całą pewno-

ścią twierdzić można, że nie są to substancje identyczne. *Drummond, Ahmad* i inni twierdzą, że skoncentrowane wyciągi witaminy A posiadają stokroć większą aktywność aniżeli karotyna zupełnie czysta w tem samem stężeniu, przyczem witamina A jest substancją zupełnie bezbarwną. Badacze ci przypuszczają, że karotyna dopiero w organizmie zwierzęcym przekształca się na witaminę A. Do podobnych wniosków dochodzi *Capper, Kibbin* i *Prentice*. Zauważyli oni, że młode kurczęta nie magazynują karotyny jako takiej, ale dopiero po przekształceniu jej na witaminę A. *Moore* potwierdza to założenie, zaznacza jednak, że przekształcenie karotyny w witaminę A nie odbywa się w stosunkach ilościowych. Bardzo ciekawe badania w tej dziedzinie przeprowadził prof. *Harold* ze swemi współpracownikami.

Badania swe przeprowadzali na wątrobie szczura, karmionego paszą, pozbawioną czynnika wzrostowego. W świeżej jeszcze ciepłej wątrobie karotyna znika, natomiast odczyn wykazuje obecność witaminy A. Takiego przekształcenia poza organizmem nie uzyskano jeszcze, a zatem badacze ci przypuszczają, że działa tu swoisty enzym, który nazwali karotynazą. Badania swe powtórzyli z wyciągiem wątrobowym i otrzymali wyniki zgodne z poprzedniemi.

Ostatnio dwaj uczeni angielscy — *Bowden* i *Snow* (F. P. Bowden i Snow C. P., Nature No. 3263, t. 129, str. 720, 1932) w Cambridge robili doświadczenia nad przemianą karotyny w witaminę A na drodze reakcji fotochemicznej.

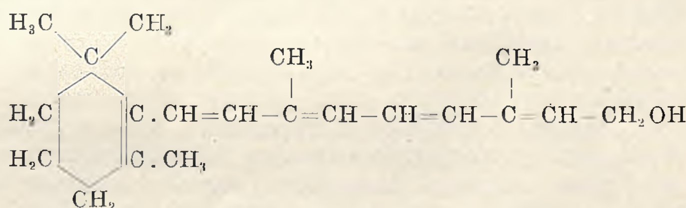
Badając widmo absorbcyjne karotyny, znaleźli oni, prócz dobrze znanego pasma w widzialnej części widma, słabe pasmo przy λ 2700 Å. Uważając, że pasmo to posiada szczególne znaczenie, Bowden i Snow naświetlali roztwór karotyny w cykloheksanie w atmosferze azotu, przy użyciu dużego monochromatora kwarcowego światłem linji 2650 z widma łuku rtęciowego. Po kilkugodzinnem naświetlaniu, w widmie absorbcyjnem naświetlanej substancji, ukazywało się silne pasmo, odpowiadające ściśle pasmu absorbcyjnemu przy długości fali 3280, które jest znane jako charakterystyczne dla witaminy A. Poza tem roztwór ten dawał niebieskie zabarwienie z chloroformowym roztworem $SbCl_3$. Przeprowadzone przez autorów doświadczenia biologiczne, w celu określenia aktywności naświetlanego roztworu, w wynikach swych były zgodne z wnioskami badań spektroskopowych, potwierdzając zachodzenie fotochemicznej przemiany karotyny w witaminę A.

Naswietlanie uzyskanej witaminy A światłem o długości fali 3130 Å w przeciągu paru godzin powodowało jej zniszczenie, co było stwierdzone przez zanik charakterystycznego pasma absorbcyjnego przy λ 3280 Å.

Ustalenie budowy chemicznej witaminy A wiąże się jaknajściślej z możliwością otrzymania tej substancji w zupełnie czystym stanie. Drobina witaminy A jest nierównie mniejszą aniżeli karotyny, a zatem przekształcenie karotyny musi być połączone z rozerwaniem jej drobiny.

Ostatnio prof. *Karrer, Morf* i *Schopp* zdołali otrzymać substancję niezwykle aktywną, przypuszczalnie witaminę A, w zupełnie czystym stanie, dla której ustalili i wzór chemiczny. Do badań swych użyli oleju wątrobowego z Hippoglossus hippoglossus. Tłuszcz ten zmydlali w atmosferze azotu przy t^0 60^0, ekstrahowali niezmydlającą się część, wyciąg wyparowywali, a pozostałość rozpuszczali w CH_3OH i oziębiali do -15^0, poczem znów ekstrahowali eterem naftowym i po odpędzeniu eteru pozostałość wyciągali CH_3OH i oziębiali do -60^0. Po dodaniu wody ponownie wyciągali eterem, wreszcie traktując wyciąg ten ziemią okrzemkową, otrzymali ciecz żółtawą, oleistą, o C. L. O. = 9100. Aktywność prawie 10-krotnie większa, aniżeli chemicznie czystej karotyny.

Jako jednostkę aktywną tego produktu podaje Karrer 0,5 γ, podczas gdy dawka karotyny wzorcowej (Standard preparatu) wynosi 3,5 γ (1 γ = 1 miljonowej części g). Preparat Karrera, utleniony ozonem, dawał kwas geronowy w ilościach, świadczących o obecności jednego pierścienia beta - jononu (karotyna zawiera dwa), przy utlenianiu zaś $KMnO_4$, ilość otrzymanego kwasu octowego, wskazywała na obecność 2 reszt izoprenu. Produkt posiada charakter alkoholu i z kwasami tworzy estry, a zatem może posiadać jeden z następujących wzorów chemicznych:



Drugi wzór, zaproponowany przez Karrera, różni się od powyższego przedłużeniem łańcucha bocznego o grupę CH = CH. A zatem przy powstaniu witaminy A z karotyny następuje rozpad drobiny. We wzorze tym mamy układ pierścieniowy, zbliżony do terpenów.

Pod względem fizjologicznego działania witaminy A, poza znanemi już powszechnie własnościami wzrostowemi i przeciw kseroftalmicznemi, podnosi szereg autorów doniosłe znaczenie tego czynnika w chorobach zakaźnych. Prof. *Frank* pisze, że organizm zakażony potrzebuje więcej witamin, aniżeli normalny, zwłaszcza witaminy A. Jaką rolę w tej walce organizmu z czynnikami infekcyjnemi odgrywają witaminy — trudno powiedzieć, możliwe, że sprzyjają one tworzeniu się przeciwciał.

STEFAN SABINIEWICZ.

O samowystarczalność przemysłu farmaceutycznego w Polsce.

Referat wygłoszony na XVI Zjeździe Delegatów Z. Z. F. P. w dn. 22.V.32 r.

Samowystarczalność, czyli możliwe jaknajwiększe uniezależnienie życia gospodarczego państwa od wpływów obcokrajowych, stała się dzisiaj hasłem programowem dla prawie wszystkich narodów europejskich. Prąd ten powstał na tle głębokiego kryzysu gospodarczego świata i jest dla Polski jedynym środkiem zapobiegawczym przeciwko kataklizmowi, któremu nasza ojczyzna mogła w dobie tak poważnych wstrząśnień gospodarczych ulec. Przemysł, rozwinięty nadmiernie, w czasie wojny obliczony na olbrzymie zapotrzebowanie państw walczących, chciał i po wojnie utrzymać się w wybujałych rozmiarach. Gorączkowe tempo pracy, podyktowane dużem zapotrzebowaniem w tłustych latach powojennych, zostało jednak zapóź-

no wstrzymane. Po latach tłustych musiały nadejść lata chude, musiały nadejść, bo wywołała je krótkowzroczna polityka wszechświatowych koncernów, które produkowały więcej, niż rynki mogły wchłonąć. W latach od 1913 do roku 1928 ludność świata wzrosła o 10%, a produkcja środków żywności o 25%. W ostatnich 10 latach zracjonalizowana produkcja Stanów Zjed. powiększyła się o 42%, a w tym samym czasie zwolniono 6%, czyli 585.000 robotników. Taki stan rzeczy doprowadzić musiał do kryzysu. Katastrofalny spadek cen, gromadzenie się olbrzymich zapasów, te pierwsze jaskółki, zbliżającego się przesilenia, tłomaczyły sobie trusty wahaniami konjunktury. Lecz depresja gospodarcza, mająca, według różnych przepowiedni, zakończyć się w r. 1930, a najpóźniej w 1931, pogłębia się. Wzrost bezrobocia przybrał rozmiary katastrofalne i stał się największą plagą wszystkich państw, widzimy niespotykaną w żadnem poprzedniem przesileniu ilość upadłości banków prywatnych i państwowych oraz firm przemysłowych; obserwujemy zjawiska niepłacenia przez państwa nawet procentów od swych długów — wszystkie te objawy przerastają ramy klasycznych wahań konjunktury. Zrozumiano nareszcie, że powodem obecnego kryzysu jest bezplanowa gospodarka świata. Proszę Państwa! bezcelowem byłoby oczekiwanie na zjawienie się jakiegoś dyktatora gospodarki światowej, któryby uporządkował zagmatwane stosunki ekonomiczne i polityczne. Narody, nie chcąc budować planów swego gospodarstwa narodowego w oparciu o chwiejne stosunki międzynarodowe, zaczęły reformę od siebie — dążąc do samowystarczalności. Oczywiście, że samowystarczalność, pojęta dosłownie, jest niemożliwą do osiągnięcia. Nie znikną obroty w handlu międzynarodowym, nie osłabną walki o rynki zbytu, losy gospodarstwa narodowego będą i w dalszym ciągu zależały od tego, co się będzie działo na świecie. Nie można jednak, jak się wyraził prof. *Rybarski* w swej rozprawie „O przyszłości gospodarczej świata" w dzisiejszych układach międzynarodowych niczego budować na piasku, trzeba we własnem gospodarstwie narodowem rozwinąć organy jego samodzielnego życia i w niem szukać zabezpieczenia od niepewności losów świata.

Proszę Państwa! Dlaczego zrobiłem tak długą degresję na temat ogólnego kryzysu, dlaczego omawiałem sprawy ogólnoświatowego znaczenia, które może wydają się zbyt luźno związane z życiem przemysłu farmaceutycznego w Polsce? Otóż dla tego, aby wykazać, że nasza dążność do samowystarczalności w dziedzinie farmacji nie jest żadnym porywem młodzieńczym, spowodowanym młodzieńczym zapałem do zawojowania świata, lecz że samowystarczalność stała się dzisiaj koniecznością narodową, spowodowaną konjunkturą ogólno-światową. My, przedstawiciele rzesz pracowników - farmaceutów, należymy do jednego z organów życia gospodarczego Polski i na nas ciąży obowiązek dołożenia wszelkich starań, aby nasza ojczyzna mogła zająć należne miejsce w ogólnoświatowem życiu gospodarczem. Kiedy w r. 1928 został ratyfikowany przez sejm polski traktat handlowy z Niemcami, przemysł nasz był jeszcze nie dość silny, aby przeciwstawić się zalewowi specyfików niemieckich. Na szczęście traktat nie wszedł w życie. Przemysł, chroniony w dalszym ciągu cłami ochronnemi, popierany coraz więcej przez społeczeństwo, które uświadamia sobie coraz bardziej konieczność samowystarczalności gospodarczej, rozwija się i w ostatnich pięciu latach wszedł na właściwą drogę produkcji. Masowe wypuszczanie specyfików ustało zupełnie. Przemysł zrozumiał, że społecznem jego zadaniem nie jest naśladowanie recept lekarskich i puszczanie ich na rynek pod fantastycznemi nazwami, zrozumiał, że powinien zastąpić polskiemu lecznictwu rozpowszechnione surowce chemiczno-lekarskie, wyrabiane zagranicą. Szybko dojrzał do tej roli, jakie na jego młode barki włożyły nowostworzone warunki międzynarodowe i poszczególne firmy obrały sobie pewne preparaty, jako specjalności. Mozolne, nieraz długotrwałe prace syntetyczne, zostały uwieńczone całym szeregiem preparatów leczniczych zarówno z działu podstawowych chemikalij recepturowych, jak i z działu syntetycznych specyfików. Postępy w tej dziedzinie zrobiliśmy duże. W dobie obecnej możemy wyrabiać w Polsce następujące środki lecznicze: preparaty salicylowe, srebrowe, żelazowe, złotowe, arseno-benzenowe, związki inozyto-fosforowe, organo-preparaty, preparaty witaminowe, pirydyno-karbonowe, specyfiki jodowe, środki przeciwgorączkowe, moczopędne, szczepionki i surowice oraz antyseptyki. Preparaty te możemy wyrabiać w ilościach potrzebnych na pokrycie całkowitego zapotrzebowania Kas Chorych, instytucyj samorządowych, wojska i aptek publicznych. Zdawałoby się, że nadspodziewany postęp na tem polu, zniewoli społeczeństwo farmaceutyczne oraz instytucje o charakterze społeczno-leczniczym do popierania rzeczonego przemysłu. Tymczasem jednak, niedocenianie produkcji krajowej jest na porządku dziennym. Cały szereg leków, wyrabianych w kraju jest zakupywany w wytwórniach zagranicznych bądź to bezpośrednio, bądź też za pośrednictwem handlu, nie bacząc na to, że firmy polskie są w stanie zaopatrzyć rynek w leki, jakościowo nieustępujące zagranicy, nie bacząc na to, że zaopatrywanie się zagranicą w leki wzmacnia pozycję często wrogiego przemysłu zagranicznego w Polsce, powiększa bezrobocie i powoduje ujemny bilans handlowy. Jest rzeczą wprost niezrozumiałą, że Kasy Chorych, opierające swą egzystencję na przemyśle krajowym, podkopują egzystencję przemysłu chemiczno-farmaceutycznego przez zakupywanie leków w wytwórniach niemieckich, a ostatnio nawet sowieckich.

Proszę Państwa! Tego rodzaju polityka nietylko przynosi doraźną szkodę przemysłowi, lecz powstrzymuje jego rozwój na przyszłość. Przeciętny aptekarz, mając do wyboru lek krajowy i zagraniczny, przedkłada prawie zawsze lek zagraniczny, często nie dlatego, żeby lek zagraniczny był lepszy, lecz tylko dlatego, że jest niemieckim. Skutki takiego traktowania rzeczy są wprost opłakane, nie będę przytaczał może zbyt nużących danych importu, lecz dla przykładu przytoczę, że jeden koncern niemiecki „I. G. Farbenindustrie" zarobił podobno w Polsce w ciągu roku 1930 około kilka miljonów marek. W r. 1930 import organicznych środków leczniczych wynosił ok. 16 miljonów zł. Samych surowic i szczepionek sprowadzono do Polski za 53.500 zł. Gwajakolu i pochodnych za 33.500 zł. Import środków leczniczych w r. 1931 zmniejszył się z 16 miljonów na 14 milj. złotych, lecz przypuszczam że zmniejszenie importu należy raczej przypisać kryzysowi, a nie uzdrowieniu naszej produkcji farmaceutycznej. Chociaż przywóz środków organicznych czysto leczniczych oblicza się na 14 miljonów złotych, to jednak faktyczny import w dziedzinie leczniczej, to znaczy wraz z półproduktami, środkami nieorga-

nicznemi i surowcami wynosi conajmniej drugie tyle. Jest to tak poważna suma, że gdybyśmy połowę tych rzeczy zakupili u nas, to mogłaby powstać jeszcze jedna, dobrze prosperująca duża wytwórnia chemiczno - farmaceutyczna, zatrudniająca setki robotników i dziesiątki pracowników - farmaceutów. Społeczeństwo farmaceutyczne nie dość jasno przedstawia sobie jeszcze skutki takiego postępowania, jesteśmy jeszcze zbyt tolerancyjni dla leków zagranicznych. Rozumiem, że my, farmaceuci, których naczelnem zadaniem jest ratowanie największego skarbu ludzkiego — zdrowia — nie możemy być w wyborze leku szowinistami; jeśli mamy do wyboru lek zagraniczny lepszy i krajowy gorszy, to obowiązkiem zawodowym jest dać lek lepszy, lecz nie mniejszym obowiązkiem naszym jest zwrócenie polskiemu wytwórcy uwagi na usterki jego leku. Trzeba mu dać możność doprowadzenia swego preparatu do poziomu zagranicznego. Prawda, że niezawsze przemysł farmaceutyczny szedł po właściwej linji, dłuższy czas po linji najmniejszego oporu; wyrabiał mieszanki receptowe, często wyręczał w pracy pracowników aptecznych. Lecz postępowanie takie, charakterystyczne zwłaszcza dla 1920—1926 r., zostało spowodowane trzema względami: 1) mieszanki receptowe były modne tak zagranicą, jak i u nas, chcąc się przeciwstawić zalewowi specyfików niemieckich, przemysł polski musiał sam podobne mieszanki wyrabiać; 2) przemysł nasz był jeszcze za młody i za słaby, aby mógł sobie pozwolić na oryginalną syntezę środków leczniczych, zdolnych do konkurencji z zagranicą. Na szczęście czasy się już zmieniły. Przemysł zorganizował się już częściowo, firmy wchodzą na drogę planowej produkcji i zdołały już stworzyć kosztowne, naukowo wysoko postawione laboratorja tak syntetyczne, jak i badawcze, które współpracują dla wytworzenia pełnowartościowego leku. Owocem tej pracy jest już kilka syntetycznych preparatów krajowych, zwiększające się zaufanie farmaceutów, lekarzy i społeczeństwa do leku krajowego. Lecz organizacja naszego przemysłu nie stoi jeszcze na najwyższym poziomie. Razi np. fakt, że wytwórnie nasze, mające tak szerokie możliwości przed sobą, współpracują między sobą jeszcze zbyt mało. Kilka wytwórni robi te same preparaty, zamiast podzielić się rolami, traci się energję na ostrą walkę konkurencyjną, energję tę i wyrzucone pieniądze winno się zużyć na fabrykację któregoś z leków, sprowadzanych w tak olbrzymiej ilości z zagranicy. Mojem zdaniem, jesteśmy za biedni i za słabi, abyśmy sobie mogli pozwolić już dzisiaj na syntezę zupełnie nowych leków. Najpierwszym i najpilniejszym zadaniem naszego przemysłu winna być walka z importem leków podstawowych, które stały się dla lecznictwa chlebem powszednim, a które sprowadzamy w dużych ilościach z zagranicy. Urzeczywistnienie tego celu miałoby zbawienne skutki nietylko w dobie dzisiejszego kryzysu i zwiększającego się bezrobocie, lecz przedewszystkiem uniezależniłoby Polskę w razie wojny od dowozu z zagranicy. Wierzę w to, że uda nam się osiągnąć daleko idącą samowystarczalność w dziedzinie farmaceutycznej, jeżeli przemysł i społeczeństwo farmaceutyczne podadzą sobie ręce i wspólnie pracować będą dla dobra własnego i całego społeczeństwa. Aby taka zgodna współpraca nastąpiła, niezbędnem jest ciągłe uświadamianie farmaceutów i lekarzy o konieczności popierania własnego przemysłu farmaceutycznego. Do was, Szanowni Koledzy, którzy przybyliście z wszystkich dzielnic Polski, zwracam się z apelem, abyście w swoich okręgach tę żmudną pracę podjęli. Zamało bowiem dotychczas na tem polu zdziałaliśmy. Podczas gdy np. przemysł perfumeryjny zdołał zmniejszyć import wód kolońskich o 80%, myśmy go zaledwie zdusili o kilka procent, a przecież mamy u nas i odpowiednio wykwalifikowanych fachowców i własne wytwórnie, któreby mogły przejąć lwią część produkcji leków importowanych.

Racjonalnie pojęta produkcja farmaceutyczna nie stanie się nigdy konkurencją dla aptek. Fabryka i apteka dopełniają się wzajemnie. Tak jedna jak i druga placówka jest niezbędną dla zaopatrywania społeczeństwa w leki i obie te placówki nie mogą się zwalczać, lecz muszą współdziałać w imię dobra lecznictwa.

Do was zwracam się, Szanowni Słuchacze, abyście w tym duchu prowadzili akcję narodowo uświadamiającą. Aby ta akcja była skuteczną, musi ona nosić charakter ciągły, nie wystarczy raz czy dwa razy rocznie wygłosić odczyt, trzeba, abyśmy zawsze i wszędzie to nasze stanowisko podkreślali, abyśmy się przejęli rolą, jaka na nas, polskich farmaceutach ciąży i abyśmy część swej duszy w tę pracę włożyli. Planową akcję przeprowadzić zdoła tylko dobrze zorganizowana jednostka, więc chodzi o to, abyśmy przy Zw. Zaw. Farm. Pracowników, najsilniejszem i najlepiej zorganizowanem stowarzyszeniu farmaceutycznem w Polsce, taką jednostkę stworzyli. Idzie o to, aby skoordynować sporadyczne wysiłki jednostek i stworzyć pomost między społeczeństwem farmaceutycznem a przemysłem.

Od nas, Koledzy, zależy, aby iskra którą rzucamy nie zgasła, lecz aby objęła płomieniem całe społeczeństwo farmaceutyczne. Pamiętajmy o tem, że naród jest kowalem swego własnego losu, sami ukujemy sobie przyszłość; wierzę w to, że powodowani miłością ojczyzny, ambicją i dumą zawodową, nie pozwolimy na to, abyśmy byli wasalami przemysłu zagranicznego. Ciężkie położenie gospodarcze Polski wymaga od nas, abyśmy nietylko walczyli o własny chleb, lecz pomyśleli również o pokonaniu trudnej sytuacji gospodarczej, w jakiej się znalazł nasz kraj.

„W zrozumieniu znaczenia roli rodzimego przemysłu farmaceutycznego, zgłaszam wniosek treści następującej: XVI Zjazd Delegatów Zw. Zaw. Farm. Pracowników uchwala zorganizowanie sekcji popierania wytwórczości krajowej, przy każdym Oddziale Związku".

Zadaniem tych sekcyj jest współpraca z przemysłem, celem wytworzenia dla niego najkorzystniejszych warunków rozwoju.

Na marginesie XVI-go Zjazdu Delegatów Z. Z. F. P.

Doroczne Zjazdy Delegatów Związku są niejako sprawdzianem naszej mocy organizacyjnej i moralnej. Zjazdy Delegatów są ważnym momentem dla organizacji, ustalają bowiem wytyczną linję Związku na najbliższy okres, przeprowadzają wybory nowych władz związkowych, które w swych poczynaniach mają być odzwierciadleniem nastrojów, panujących w łonie organizacji. Jeżeli chodzi o nasz Związek, to polityka Związku od dziesięciu lat nie uległa zasadniczym zmia-

nom. Związek nasz konsekwentnie zmierza do coraz większego utrwalenia swoich wpływów na różnych odcinkach życia zawodowego, jak na terenie międzynarodowym, tak i na terenie Polski. Nasze Zarządy Główne ponadto biorą udział w ogólnym ruchu zawodowym i współdziałają z wielu organizacjami o charakterze społecznym.

Będąc pod świeżem wrażeniem obrad XVI Zjazdu Delegatów, chciałbym się podzielić swemi spostrzeżeniami i wrażeniami z ogółem kolegów, którzy nie mieli możności brać udziału w Zjeździe. Przedewszystkiem pragnę zaznaczyć, że Zarząd Główny ułożył program XVI Zjazdu nieco inaczej, niż się praktykowało dotychczas, a mianowicie: podzielił obrady Zjazdu na dwie części: 1) oficjalną i 2) zamkniętą. W pierwszej części nastąpiła uroczysta inauguracja Zjazdu, na którą złożyło się przemówienie prezesa Zarządu Głównego, przemówienia przedstawicieli władz państwowych i organizacyj pokrewnych, oraz szereg referatów na temat aktualnych zagadnień zawodowych. Druga część Zjazdu była poświęcona wewnętrznym sprawom Związku. Całość Zjazdu, według słów uczestników, wypadła dobrze. Tegoroczny Zjazd dowiódł, że Związek nasz posiada cały szereg osób wyrobionych społecznie. Obrady XVI Zjazdu Delegatów były prowadzone na bardzo wysokim poziomie, oraz były nacechowane głęboką troską o przyszłość zawodu i losy pracownika.

Techniczna strona Zjazdu wypadła też dobrze. Obrady zaczynały się punktualnie. W pierwszym dniu obrad koledzy delegaci wykazali dużo wytrzymałości. Pomimo upału i zmęczenia wszyscy wytrwali na sali obrad na popołudniowem posiedzeniu od godziny 17-ej do pół do trzeciej w nocy (o godz. 20-ej była tylko godzinna przerwa na herbatę).

Zwykle punktem kulminacyjnym naszym Zjazdów jest sprawozdanie Zarządu Głównego i Głównej Komisji Rewizyjnej, oraz dyskusja nad sprawozdaniem. Tę część Zjazdu można porównać z sesjami budżetowemi parlamentów.

W tej części Zjazdu omawia się całokształt działalności Zarządu, jego posunięcia taktyczne, aktywność oraz gospodarkę. Ten punkt obrad na naszych zjazdach ostatnich lat prawie zawsze był dość burzliwy i aczkolwiek opozycja zazwyczaj nie miała w zanadrzu zbawiennych rad i wskazówek, to jednak uważała za stosowne zawsze zgłaszać do ustępującego Zarządu szereg pretensyj. Na tegorocznym Zjeździe nie było wystąpień charakterystycznych dla XIII i XV Zjazdu i krytyki Zarządu Głównego w tym sensie, że Zarząd coś źle zrobił, lecz były raczej omawiane przez poszczególnych mówców piętrzące się trudności na naszym horyzoncie zawodowym.

Wracając do pierwszej części Zjazdu, muszę położyć specjalny nacisk na to, że mnogość najróżnorodniejszych spraw, ściśle wiążących się z naszem życiem zawodowem, a mających jednocześnie pierwszorzędne znaczenie społeczne, wymaga, żeby je omawiać nie przy drzwiach zamkniętych, lecz w jak najszerszem gronie i to nie tylko osób pracujących w naszym zawodzie. Nasz głos winien docierać wszędzie. Musimy zerwać z dotychczasowym systemem wypowiadania swych żalów i narzekań względnie zbawiennych rad na różne utrapienia tylko w ścisłem gronie koleżeńskiem. Jesteśmy reprezentantami zasłużonego i zaszczytnego zawodu, musimy tylko umieć oddziaływać na opinję publiczną.

Mamy wiele danych ku temu, że przy dobrej chęci i umiejętnej organizacji naszych kolegów, możemy mieć duży wpływ na kształtowanie się opinji społecznej na wiele zagadnień. Trzeba tylko umieć trafić do przekonania ogółu aptekarskiego i nim pokierować.

Nie potrzebuję mówić o tem, że zawód aptekarski jest bardzo dobrym terenem i ma w sobie dużo siły potencjonalnej. Żywy przykład mamy na b. Komitecie Budowy Gmachu dla Wydziału Farmaceutycznego U. W. Naszą ujemną stroną jest brak zaufania we własne siły. Obowiązkiem naszych organizacyj zawodowych, a w pierwszym rzędzie Związku, przez który przewija się prawie cała farmacja, jest zaszczepiać w młodem pokoleniu farmaceutycznem ideę szerokiej pracy społecznej.

Przechodząc teraz od ogólnych uwag do poszczególnych zagadnień omawianych na Zjeździe, muszę w pierwszym rzędzie zatrzymać się na Ustawie Aptekarskiej. Według mego zdania ustawa za długo u nas jest w sferze projektów. Ze zdumieniem zaobserwowałem, że wielu kolegów, którzy 10 lat temu głosili hasła uspołecznienia aptek lub byli zdecydowanymi zwolennikami koncesji osobistej, dożywotniej i niesprzedażnej, obecnie są zwolennikami koncesji sprzedażnej. Odłam kolegów, skłaniających się w stronę koncesji sprzedażnej, obecnie znacznie się zwiększył, co wyraźnie zarysowało się na XVI Zjeździe Delegatów. W sprawie wyłączności zawodowej, a co zatem idzie, jasnego i konkretnego sformułowania § 4 i § 5, Zjazd się wypowiedział jednomyślnie. Poza tem szeroko omówiono sprawę nadprodukcji w zawodzie i sprawę zatrudniania w aptekach sił niefachowych. Duże zainteresowanie się ogółu kolegów krajowym przemysłem chemiczno-farmaceutycznym należy zapisać tylko na dobro naszej organizacji, która widzi wielką przyszłość zawodu w uniezależnieniu się od produkcji zagranicznej, a zapoczątkowaniem tego winna być szeroka propaganda. Umiejętna praca w tym kierunku stwarza dla wielu z nas wdzięczne pole do pracy.

Szeroko omówiono na Zjeździe naszą „prozę życia codziennego", — dano wiele rad i wskazówek. Zarząd Główny musi przestudjować uchwały i dezyderaty Zjazdu i przystąpić do ich zrealizowania. Wprowadzenie w życie uchwał Zjazdu będzie zależeć od wielu okoliczności, a przedewszystkiem od postawy i sprawności organizacyjnej ogółu pracowniczego. O ile okres Zjazdu jest poświęcony dla rozważań aktualnych zagadnień zawodowych i pracowniczych, oraz dla poddania krytyce działalności ustępującego Zarządu Głównego, o tyle okres między zjazdami winien być poświęcony wykonaniu uchwał zjazdowych i rozporządzeń Zarządu Głównego, jak przez poszczególnych członków Związku, tak i przez Oddziały. W dobie przeżywanego obecnie kryzysu, gdy sfery posiadające cały ciężar chcą przerzucić na barki pracownika, musimy wykazać wielką solidarność i poświęcenie, żeby utrzymać znośne warunki egzystencji.

Pamiętajcie, Koledzy, że nasza siła oporu zwykle równa się tylko iloczynowi, otrzymanemu z pomnożenia składki członkowskiej przez ilość członków zrzeszonych. Nasz opór będzie malał, skoro członkowie nie będą płacić składek i nie będą werbować nowych kolegów.

Jak państwo nie może istnieć bez podatków, a rasa wymiera bez naturalnego przyrostu ludności, tak

i Związek nie może istnieć bez płacenia składek i bez przybywania nowych członków.

Reasumując wyżej przytoczone, pozwolę sobie zwrócić się z apelem do ogółu Kolegów, a szczególnie do uczestników XVI Zjazdu Delegatów i Zarządów Oddziałów, żeby dołożyli wszelkich starań celem wciągnięcia do organizacji kolegów luzem chodzących. Należenie do Związku nie może kończyć się tylko na złożeniu deklaracji. Od zrozumienia i wprowadzenia w czyn tych zasadniczych postulatów, będzie zależeć nasze lepsze jutro, ponieważ tylko my sami możemy być kowalami własnej przyszłości.

Cz. Nałęcz.

Pan Dr. Eug. Piestrzyński Wiceministrem Opieki Społ.



Z dniem 1 lipca r. b. został mianowany Podsekretarzem Stanu w Min. Opieki Społecznej p. *Dr. Eug. Piestrzyński,* były Dyrektor Departamentu Służby Zdrowia Min. Spraw. Wewn.

Pan Dr. Piestrzyński urodził się 18.XII 1887 r. Do gimnazjum uczęszczał w Kaliszu. W r. 1905 został wydalony ze szkoły za udział w strajku szkolnym. Maturę uzyskał w rok później w Krakowie.

W marcu 1912 r. uzyskał na Uniw. Jagiellońskim dyplom doktora medycyny. Praktykę lekarską odbywał w klinice położn.-gin. prof. *Roznera* w Krakowie. Zaraz po wybuchu wojny, d. 6 sierpnia 1914 r. wyrusza wraz ze strzelcami na front w charakterze lekarza I-ej Brygady, gdzie wśród znoju i trudów życia żołnierskiego niesie pomoc walczącym za wolność „Tej, która nie zginęła". Po pamiętnej odmowie przysięgi w r. 1917 zostaje internowany w obozie koncentracyjnym w Benjaminowie, gdzie przebywał przeszło rok.

Od listopada 1918 r. p. Dr. Piestrzyński pełnił obowiązki lekarza przybocznego Naczelnika Państwa, Marszałka J. Piłsudskiego.

W r. 1924 Dr. Piestrzyński został mianowany Komendantem Szpitala Okręgowego w Toruniu. W jesieni 1925 r. przeszedł do rezerwy w randze pułkownika W. P. i zajął się wolną praktyką lekarską w Kaliszu oraz ordynował w tamtejszej Kasie Chorych. W dwa lata potem objął stanowisko naczelnego lekarza szpitala miejskiego w Kaliszu.

Od maja 1927 r. zajmował stanowisko Dyrektora Departamentu Służby Zdrowia w Min. Spraw Wewn.

Poza tem p. Dr. Piestrzyński wiele czasu poświęca pracy społecznej i obywatelskiej, zajmując cały szereg odpowiedzialnych stanowisk, a mianowicie: piastuje godność prezesa Polskiego Tow. Higjenicznego, prezesa Pol. Zw. Przeciwgruźliczego, Wiceprezesa Zarz. Głównego Związku Legjonistów.

Za wybitne zasługi, położone dla Odrodzonej Ojczyzny, Dr. Piestrzyński został odznaczony krzyżem „Virtuti Militari", dwukrotnie „Krzyżem Walecznych", złotym „Krzyżem Zasługi' oraz krzyżem „Polonia Restituta".

Jako Wiceminister Pracy i Opieki Społecznej p. Dr. Piestrzyński kieruje sprawami opieki społecznej i zdrowia publicznego.

Zarząd Główny Związku Zawodowego Farmaceutów Pracowników w Rzpl. Pol. i Redakcja „Kroniki Farmaceutycznej" składają Panu Wiceministrowi, z powodu objęcia nowego wysokiego stanowiska państwowego, jak najserdeczniejsze życzenia dalszej owocnej pracy dla dobra kraju i dla dobra tak potrzebującego dziś opieki świata pracy.

E. S.

Ruch Związkowy.

Z ZARZĄDU GŁÓWNEGO Z. Z. F. P.

Zarząd Główny rozesłał do wszystkich Oddziałów Z. Z. F. P. następujący okólnik:

„Zarząd Główny Związku zawiadamia wszystkie Odziały, że sprawa Ustawy Aptekarskiej znów jest przesunięta na dalszy termin. W najbliższym czasie Zarząd Główny przystąpi do przygotowania odpowiednich materjałów w sprawie uchwał XVI-go Zjazdu.

Jednocześnie zawiadamiamy, że pragmatyka służbowa dla pracowników Kas Chorych nie jest jeszcze definitywnie zakończona i według otrzymanych wiadomości nie będzie prędzej gotowa, niż w sierpniu.

W związku z mającą wejść w życie pragmatyką Ministerstwo Pracy wydało okólnik z datą 31.V. r. b. do Okręgowych Urzędów Ubezpieczeń, a te ostatnie do wszystkich Kas Chorych, ażeby Kasy obniżyły globalne wydatki personalne po wprowadzeniu pragmatyki o 10% (bez podania terminu, to znaczy z dniem zastosowania pragmatyki). W okólniku zaznaczono, że pracownicy Warszawskiej Kasy będą mieć pobory wyższe o 10% od Kas pierwszej strefy, t. j. Łodzi, Sosnowca, Poznania, Lwowa i Krakowa.

Według naszych przypuszczeń pragmatyka może wejść w życie najwcześniej od dnia 1.IX r. b. W skali uposażeń na skutek naszej interwencji są poczynione zmiany z korzyścią dla pomocników aptekarskich. Z podawaniem innych szczegółów, dotyczących uposażeń narazie powstrzymujemy się, ponieważ mogą one

ulec dużym zmianom. Zarząd Główny pilnie śledzi powyższe sprawy i będzie informował Kolegów o wszelkich posunięciach jak Ministerstwa Pracy, tak i swych własnych.

Zarząd Główny musi ze smutkiem stwierdzić, że pomimo obarczenia Zarządu Głównego wielu poważnemi uchwałami przez Kolegów na XVI Zjeździe Delegatów oraz po skonstatowaniu, że prace Zarządu Głównego winny iść we wszystkich kierunkach myśli zawodowo - społecznej — nie wszystkie Oddziały należycie oceniają to. Namacalnym dowodem tego jest nieopłacanie składek. Zarząd Główny z przykrością skonstatował, że wielu członków, biorących nawet udział we władzach związkowych, zalega w opłacaniu składek członkowskich.

Komunikując o powyższem, Zarząd Główny wzywa ogół Kolegów do obowiązkowości względem swej organizacji. Niewypełnianie obowiązków, wypływających ze statutu (przez Oddziały i poszczególnych członków Związku) nie tylko utrudnia pracę Zarządowi Głównemu, lecz w wielu wypadkach uniemożliwia ją".

Z ODDZIAŁU ŁÓDZKIEGO.

W pierwszem półroczu 1932 r. zostali przyjęci w poczet członków Z. Z. F. P. Oddz. Łódzkiego nast. kol. kol.:

Będkowska Feliksa, Grabowski Jan, Jarocińska Zofja, Kulikowska Janina, Kowalska Irena, Leszczyńska Felicja, Landauówna Elżbieta, Moszkowiczówna Teresa, Przytulska Amelja, Świnarska Wacława, Żebrowska Regina.

Z ODDZIAŁU RÓWIEŃSKIEGO.

W dn. 30.VI r. b. odbyło się Walne Zebranie członków Oddziału Rówieńskiego, na którem wybrany został nowy zarząd w składzie następującym:

Przewodniczący — *Passow Jakób.*
W-Przewodniczący — *Lejbelman Izaak.*
" — *Margulis M.*
Sekretarz — *Tylczyn Sz.*
Zast. sekretarza — *Grünberg Jakób.*
Skarbnik — *Barman Mojżesz.*
Członkowie Zarządu: *German Estera, Mirski Abram, Olejnik Mojżesz.*

Do Komisji Rewizyjnej zostali powołani koledzy: *Pomeranc, Alba i Starkman.*

Przy Oddziale organizuje się kurs instruktorów obrony przeciwgazowej.

Polski Komitet Zielarski.

*Dnia 14 czerwca r. b. odbyło się posiedzenie Wydziału Obrotu Towarowego P. K. Z. w lokalu Związku Zawodowego Farmaceutów Pracowników R. P.

Zarząd P. K. Z. reprezentowali: p. Mgr. R. Hetner — Skarbnik, p. St. W. Tylicki — Sekretarz generalny. Przewodniczył p. Zygmunt Czarnecki, protokułował p. Józef Holzer.

Po odczytaniu i zatwierdzeniu protokółu z ostatniego posiedzenia Wydziału Obrotu Towarowego z dnia 18 lutego 1932 r. przystąpiono do odczytania bieżącej korespondencji.

Izba Polsko-Amerykańska mając na uwadze duże możliwości eksportu ziół leczniczych do Stanów Zjednoczonych, zwróciła się do Zarządu P. K. Z. o nadesłanie obszerniejszego artykułu, dla zamieszczenia w prasie amerykańskiej, co w Polsce jest w tym dziale produkowane i mogło być ewentualnie eksportowane do Ameryki. Zarząd P. K. Z. niezależnie od przesłania Polsko-Amerykańskiej Izbie Handlowej ostatniego wydawnictwa i materjałów informacyjnych, zwrócił się do Wydziału Obrotu Towarowego o opracowanie źródłowego artykułu w tej materji.

Zebrani, uznając dużą wagę dla podobnej publikacji, uchwalili, by Prezydjum Wydziału w najbliższym czasie opracowało obszerniejszy artykuł.

W sprawie ewentualnego udziału w wystawie w Chicago w r. 1933, po bliższym omówieniu, uznano, iż zobrazowanie naszej produkcji i naszych możliwości w tym dziale, mogłoby mieć doniosłe znaczenie.

Odnośnie zaś pisma Państwowego Instytutu Eksportowego, co do możliwości zbytu lycopodjum i jałowca, to sprawy te są naszym eksporterom znane, lecz są duże trudności w samej technice eksportowej, ze względu na brak odpowiedniej organizacji handlowej u nas, któraby mogła ten eksport planowo przeprowadzić.

W związku z poruszonem zagadnieniem eksportowem odczytano pismo firmy Natan Salowejczyk, która nawiązała stosunki z Anglją celem eksportu czarnych jagód z Polski. Bowiem eksport jagód czarnych jest już prowadzony na szerszą skalę, lecz za pośrednictwem Niemców, którzy przy tem pośrednictwie osiągają ogromne zyski. Firma Natan Salowejczyk w porozumieniu z firmą „Polflor" zamierza zapoczątkować reorganizację tego eksportu przez wysyłkę tylko towaru prima, zaś towar drugorzędny, tu na miejscu suszyć i w tym stanie eksportować dla celów przemysłowych.

Nad tą sprawą wywiązała się obszerniejsza dyskusja. Stwierdzono, iż przed wojną znaczne ilości suszonych jagód eksportowane były z obecnych Kresów Wschodnich, co dziś ustało właśnie wskutek tego, że Niemcy sprowadzają świeże jagody czarne z Polski, w Hamburgu je segregują, dobry materjał eksportują do Anglji, a pośledniejszy suszą, i dzięki takiej organizacji, na tym eksporcie z Polski surowca zakupywanego po bardzo niskiej cenie, zarabiają znaczne sumy.

Postanowiono, by Prezydjum Zarządu sprawą tą odpowiednio się zajęło.

Odczytane zostały ważniejsze ustępy ze sprawozdania Międzynarodowego Kongresu Zielarskiego, jaki miał miejsce w Paryżu w 1931 r.

Uchwały, jakie tam powzięto, które stopniowo realizowane będą na drodze współdziałania międzynarodowego, dotyczą wielu bardzo poważnych zagadnień, w związku z reglamentacją obrotu towarowego surowcami, czy też produktami leczniczemi ziołowemi.

Uznano, że P. K. Z. jako organizacja ogólno-krajowa winna się energicznie i bezzwłocznie zająć temi wszystkiemi sprawami, gdyż spotkać się możemy w niedługim czasie z tem, że przeprowadzenie reglementacji w obrocie międzynarodowym, utrudni nam rozwój eksportu w tym dziale produkcji, jeżeli nie zamknie go całkowicie.

Zwrócenie się Międzynarodowej Federacji Zielarskiej o podanie 20 najważniejszych roślin leczniczych, jakie Polskę interesują w obrocie handlu międzynarodowego, jest dowodem przystąpienia do realizacji uchwał Kongresu Paryskiego.

Wobec ważności wyboru owych 20 gatunków roślin, zebrani, po zaznajomieniu się z listą zaprojektowaną przez Prezydjum Wydziału, uchwalili, by rozesłaną została do firm zainteresowanych ankieta ustalająca owe 20 gatunków roślin.

Przewodniczący zaznajomił zebranych z wydawnictwem Komitetu p. t. „Rośliny Lecznicze w Polsce", którą to pracę zebrani uznali za bardzo celowo opracowaną i niezależnie od

korzyści, jakie daje wszystkim, którzy zajmują się roślinami leczniczemi, lub są zainteresowani w tym dziale produkcji, nadaje się znakomicie do spopularyzowania zagranicą i zaznajomienia z bogactwem surowca, jaki kraj nasz posiada.

Przystąpiono do zaznajomienia się z postulatami kupców branży zielarskiej. Mgr. Hetner, w imieniu grona przedstawicieli handlu zielarskiego odczytał szereg rezolucyj ustalonych na jednym z zebrań. Rezolucje te są następujące:

Przedstawiciele handlu zielarskiego uznają:

1) za niezbędne ustawowe uporządkowanie całej sprawy zielarskiej w kraju,
2) wydawanie zaświadczeń na prawo handlu ziołami leczniczemi i kontrolą nad osobami, nie posiadającemi kwalifikacji zawodowych, a zajmującemi się handlem roślinami leczniczemi,
3) ustanowienie pewnej ilości instruktorów-specjalistów, mogących pouczać ludność w swoim rejonie o technice zbierania ziół, stosownie do obecnych wymagań, którzyby równocześnie mieli prawo oceny kwalifikacji dla zbieraczy ziół,
4) za niezbędne, bezzwłoczne uporządkowanie handlu wewnętrznego ziołami leczniczemi,
5) ustalenie i wprowadzenie w życie pewnych norm dla eksportu roślin leczniczych, z ustaleniem uprawnień dla firm i osób, które mają prawo eksportowania,
6) rewizja obecnej taryfy kolejowej na zioła lecznicze w obrocie wewnętrznym, a w szczególności przy eksporcie, gdyż obecna nasza taryfa kolejowa uniemożliwia eksport ziół,
7) wobec znacznej konkurencji, nie liczącej się ze względami gospodarczemi, przez Państwo sąsiednie, koniecznem jest podniesienie cła ochronnego po 3 — 5 zł. od klg., od surowców, które w klimacie naszym są, lub mogą być produkowane,
8) mając na uwadze rozwój rodzimego przemysłu olejkowego z surowców u nas produkowanych, przedstawiciele handlu zielarskiego uznają za konieczne podniesienie stawek celnych w rozmiarze 20 — 30 zł., od klg. olejków eterycznych, przywożonych z zagranicy.

Nad dezyderatami przedstawicieli handlu zielarskiego wywiązała się dyskusja, w której przyjmowali udział wszyscy niemal obecni.

P. Hübner, jako współwłaściciel firmy Dr. K. Wenda, w motywach o konieczności właściwej reglamentacji ziół leczniczych i zorganizowania większego przedsiębiorstwa handlowego, któreby mogło akcję zakupu i sprzedaży unormować, przytoczył fakt z walerjaną, która sprowadzana z zagranicy daje napar ciemnego koloru, gdy uzyskany napar z surowca krajowego daje jasny, co dyskwalifikuje surowiec rodzimy.

W wyjaśnieniach ustalono, że jest to tylko zjawisko optyczne, gdyż badania prof. J. Muszyńskiego stwierdziły, iż walerjana naszego pochodzenia, przeciwnie jest znacznie lepsza niż sprowadzana z zagranicy.

Postanowiono, by Prezydjum Wydziału Obrotu Towarowego odniosło się do Wydziału Naukowego o przeprowadzenie z walerjaną odnośnych doświadczeń celem zbadania tej sprawy.

Na wniosek przedstawiciela Ogólno-Państwowego Związku Kas Chorych, p. Mgr. Jankiewicza, postanowiono wobec tak zasadniczych dezyderatów branży zielarskiej, sięgających w istotę rozwoju nietylko handlu ale i produkcji roślin leczniczych, by zwołane zostało specjalne posiedzenie w najbliższym czasie, na które otrzymają zaproszenie przedstawiciele zainteresowanych działów, tak producentów, przetwórców, jak również i handlu aptecznego, którzy wspólnie mogliby przyjąć odnośne uchwały.

Wiadomości bieżące.

KURSY PRZYGOTOWAWCZE DO EGZAMINU NA STOPIEŃ POMOCNIKA APTEKARSKIEGO rozpoczną się dn. 16 sierpnia w lokalu Związku Zawodowego Farmaceutów-Pracowników przy ul. Marszałkowskiej Nr. 138. Zapisy przyjmuje kancelarja Związku. Informacyj udziela T. Szczucki, ul. Krakowskie Przedmieście 26, Zakład Chemji Farmaceutycznej Uniw. Warsz.

DYPLOM MAGISTRA FARMACJI na Uniwersytecie Warszawskim uzyskali: *Langer Marjanna, Olendzki Bogumił i Rondio Alfreda.*

Na Uniw. Stefana Batorego uzyskali: w dn. 26.I. 1932 r.: *Andruszczukówna Olga, Bienenwaldówna Stefanja, Byszewska Wanda Marja, Beigel Juljusz, Borzobohata Michalina, Domańska Halina-Aleksandra, Garb Dawid, Muszkiesowa z Kotików Sonia, Krygierówna Felicja, Leszczyńska Helena, Nowicki Albert, Schmidtówna Zofja, Sattler Zygmunt,*

w dniu 28.VI 1932 r.: *Burbisówna Marta, Ciesielska Wiktorja, Dzierżanowska Florentyna-Wincenta, Drzewiecka Marja, Ehrlich Mendel, Głuchowski Włodzimierz-Stefan, Gonczarenko Roman, Giecewicz Józef, Imber Aleksander, Jakoniukówna Paraskiewa, Kolesiński Stanisław, Matruniczówna Janina-Irena, Różyńska Marja-Ignacja, Kobak Miron, Śnitkiewicz Jan.*

Z KOŁA FARMACEUTÓW S. U. P.

W uznaniu zasług, położonych dla zawodu farmaceutycznego (w Wielkopolsce), Koło Farmaceutów Studentów Uniw. Poznańskiego mianowało P. radcę *Józefa Jasińskiego* swym Członkiem honorowym.

ODZNACZENIA. P. *Henryk Jeszke,* właściciel apteki w Świeciu (Pomorze), otrzymał złoty Krzyż Zasługi za pracę społeczną.

OSOBISTE. Mag. Farm. *Józef Spirer,* syn właściciela apteki pod „Słońcem" w Krakowie otrzymał na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie stopień dra chemji na zasadzie pracy „O dwóch izomerycznych (4 — 5 i 2 — 7) dwuaceto-acenaftenach".

EGZAMINY DLA MATERJALISTÓW. Na zasadzie okólnika p. Min. Spraw Wewn. z d. 17.VI r. b. egzaminy na stopień materjalisty odbywać się będą przy Wojewódzkich Urzędach Zdrowia. Egzaminy przeprowadzać będą inspektorzy farmaceutyczni w zakresie, ustalonym art. 3 ustawy dla materjalistów z r. 1844.

DZIERŻAWĘ APTEKI *Skurewicza* w Nadwórnej (woj. stanisławowskie) objął *J. Flücker.*

OTWARCIE NOWEJ APTEKI. P. *Józef Urpsza,* były inspektor farmaceutyczny przy warsz. wojew. Urzędzie Zdrowia, w dniu 15.VII r. b. uruchomił aptekę w Łowiczu, przy ul. Kilińskiego 5.

NA 1 APTEKĘ PRZYPADA W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH MIESZKAŃCÓW:

m. st. Warszawa	10.711
białostockie	13.337
kieleckie	15.451
krakowskie	14.819
lubelskie	15.822
lwowskie	16.634
łódzkie	13.782
nowogródzkie	18.836
poleskie	21.796
pomorskie	12.930
poznańskie	11.062
stanisławowskie	20.499
śląskie	13.120
tarnopolskie	22.529
warszawskie	15.633
wileńskie	12.480
wołyńskie	22.625

Z ŻAŁOBNEJ KARTY.

Dnia 13 lipca r. b. zmarł ś. p. *Jan Damazy Zienkowski*, b. właściciel apteki w Nowem Mieście nad Pilicą, w wieku lat 72.

Dnia 3 ub. m. zmarł jeden z najpoważniejszych przedstawicieli aptekarstwa w Małopolsce Wschodniej, właściciel apteki i zasłużony działacz społeczny w Tłumaczu, ś. p. *Marjan Teofil Krzywda - Szankowski*.

Dnia 21 czerwca 1931 r. zmarł w Równem ś. p. *Piotr Antoni Rutkowski*, członek Okręgu Wołyńskiego P. P. T. F., członek Honorowy i Prezes Polskiej Macierzy Szkolnej w Równem.

OD WYDAWNICTWA.

Następny podwójny numer „Kroniki" ukaże się d. 1.IX r. b.

Redakcja i Administracja „Kron. Farmac." czynne od godz. 11 do 3 codziennie, oprócz niedziel i świąt.

Warszawa, Marszałkowska 138 m. 8 **Telefon 323-18.** **Konto czekowe P.K.O. 8491.**

OGŁOSZENIA: I str. okł.: ½ — 120 zł., ¼ — 75 zł., ⅛ — 45 zł. IV str. okł. oraz w tekście: 1/1 — 200 zł., ½ — 120 zł., ¼ — 65 zł., ⅛ — 40 zł. Przed tekstem: 1/1 — 180 zł. ½ — 100 zł., ¼ — 60 zł., ⅛ — 35 zł. Za tekstem: 1/1 — 150 zł., ½ — 80 zł., ¼ — 45 zł., ⅛ — 25 zł. Drobne ogłoszenia — za wyraz 20 gr.

Redaktor odpowiedzialny: **Edmund Szyszko.** Wydawca: **Zw. Zawod. Farmac. Prac. w Rzeczypospolitej Polskiej.**

Druk. Piotr Pyz i S-ka, Warszawa, Miodowa 8. Telefon 674-09.